

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-158998

(43)Date of publication of application : 03.06.2003

(51)Int.CI.

A23D 7/00
A23L 1/24

(21)Application number : 2001-357075

(71)Applicant : KANEKA FUCHI CHEM IND CO LTD

(22)Date of filing : 22.11.2001

(72)Inventor : ONISHI TORU
ONISHI TAKESHI
KAWAMURA KENJI

(54) OIL-IN-WATER EMULSIFIED OIL AND FAT COMPOSITION

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an oil-in-water emulsified oil and fat composition stably keeping the emulsion even in a heat treatment, hardly causing coagulation by heating, and having good shape-keeping properties, thawability in the mouth and texture.

SOLUTION: This oil-in-water emulsified oil and fat composition contains a yolk solution not coagulated by the heating at 80° C for 30 min, preferably the yolk solution containing a gelatinizing agent reactive with calcium, and preferably a protein and a gum arabic and/or starch hydrolyzate treated with octenyl succinate.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 29.09.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003-158998

(P2003-158998A)

(43)公開日 平成15年6月3日(2003.6.3)

(51)Int.Cl.⁷

A 2 3 D 7/00

A 2 3 L 1/24

識別記号

5 1 0

F I

A 2 3 D 7/00

A 2 3 L 1/24

テマコト*(参考)

5 1 0 4 B 0 2 6

A 4 B 0 4 7

審査請求 未請求 請求項の数8 O L (全6頁)

(21)出願番号

特願2001-357075(P2001-357075)

(22)出願日

平成13年11月22日(2001.11.22)

(71)出願人 000000941

鐘淵化学工業株式会社

大阪府大阪市北区中之島3丁目2番4号

(72)発明者 大西 透

兵庫県神戸市垂水区塩屋町6-31-17-
2213

(72)発明者 大西 剛

兵庫県高砂市伊保東1-6-24-103

(72)発明者 川村 健二

兵庫県神戸市須磨区北落合1-1-323-
204

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 水中油型乳化油脂組成物

(57)【要約】

【課題】 加熱方法に関係なく、加熱処理においても乳化が安定で、且つ加熱により凝固することなく、保型性、口溶け、食感に優れ風味の良い水中油型乳化油脂組成物を提供すること。

【解決手段】 80℃、30分間の加熱において凝集しない卵黄液、好ましくはカルシウム反応性のゲル化剤を含有する卵黄液と、更に好ましくは、蛋白質とアラビアガム及び／又はオクテニルコハク酸処理した澱粉加水分解物を含むことを特徴とする水中油型乳化油脂組成物。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 80℃、30分の加熱において凝集しない卵黄液を含むことを特徴とする水中油型乳化油脂組成物。

【請求項2】 カルシウム反応性のゲル化剤を含有する卵黄液を含むことを特徴とする請求項1記載の水中油型乳化油脂組成物。

【請求項3】 蛋白質とアラビアガム及び／又はオクテニルコハク酸処理した澱粉加水分解物を含むことを特徴とする請求項1又は2記載の水中油型乳化油脂組成物。

【請求項4】 蛋白質が、ラクトアルブミン、ラクトアルブミンの分画物、ゼラチンからなる群から選ばれる1種以上であることを特徴とする請求項3記載の水中油型乳化油脂組成物。

【請求項5】 蛋白質を0.05～20重量%含有することを特徴とする請求項4記載の水中油型乳化油脂組成物。

【請求項6】 アラビアガム及び／又はオクテニルコハク酸処理した澱粉加水分解物の添加量が、0.1～30重量%であることを特徴とする請求項3記載の水中油型乳化油脂組成物。

【請求項7】 pHが5.0以下である請求項1～6何れかに記載の水中油型乳化油脂組成物。

【請求項8】 請求項1～7何れかに記載の水中油型乳化油脂組成物の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、耐熱性を有し、且つ、口溶け、食感の良好なマヨネーズ、ドレッシング等の水中油型乳化油脂組成物に関する。

【0002】

【従来の技術】 油・食酢・卵を原材料とする酸性水中油型乳化油脂組成物であるマヨネーズ・ドレッシング類は、ベーカリー製品からサラダ惣菜にいたるまで広く使われている。一般に、マヨネーズ・ドレッシング類を加熱調理すると、乳化界面の卵蛋白が変性してしまい、油分離及び／又は熱凝固のため、食感が悪いという課題があった。

【0003】 この問題点を解消すべく、加熱処理に耐え得る水中油型乳化油脂組成物が提案されている。例えば、耐熱ドレッシング（特開昭59-66859）、水中油型乳化食品の製造方法（特開昭62-29950）が提案されてきた。しかし、上記公報記載の方法の何れにおいても、加熱時の保型性、油分離を低減できるものの、加熱時に卵の蛋白質が変性、凝集することにより卵が凝固してしまい、口溶け、食感が悪い、或いは、卵を酵素処理することにより、苦味ができるなどして風味が悪いという問題点があった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 上述の通り、マヨネ

ズ・ドレッシング類を加熱処理を施す場合の上記課題を解決すべく、加熱しても乳化が安定で、且つ、凝固がほとんどなく口溶け、食感に優れたマヨネーズ・ドレッシング類を提供することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明者は、かかる実状に鑑み上記課題を解決するため鋭意検討の結果、80℃において加熱凝固しない卵黄液と、好ましくは、蛋白質とアラビアガム及び／又はオクテニルコハク酸処理した澱粉加水分解物を併用することにより、乳化の安定化が増し、且つ加熱時にも乳化が安定で加熱凝固することなく、口溶け、食感の良好な乳化油脂組成物を得られることを見出し、本発明を完成するに至った。

【0006】 即ち、本発明の第1は、80℃、30分の加熱において凝集しない卵黄液を含むことを特徴とする水中油型乳化油脂組成物に関する。好ましい実施態様としては、（1）カルシウム反応性のゲル化剤を含有する卵黄液を含むことを特徴とする、（2）蛋白質とアラビアガム及び／又はオクテニルコハク酸処理した澱粉加水分解物を含むことを特徴とする、（3）蛋白質が、ラクトアルブミン、ラクトアルブミンの分画物、ゼラチンからなる群から選ばれる1種以上であることを特徴とする、（4）蛋白質を0.05～20重量%含有することを特徴とする、（5）アラビアガム及び／又はオクテニルコハク酸処理した澱粉加水分解物の添加量が、0.1～30重量%であることを特徴とする、（6）pHが5.0以下である、上記記載の水中油型乳化油脂組成物に関する。

【0007】 本発明の第2は、上記記載の水中油型乳化油脂組成物の製造方法に関する。

【0008】

【発明の実施の形態】 以下に本発明を詳細に説明する。

【0009】 本発明の水中油型乳化油脂組成物は、80℃、30分間の加熱において凝集しない卵黄液を含有する。本発明において「80℃、30分間の加熱において凝集しない」とは、卵黄液を容器に入れ、80℃の湯煎で30分間温めた際に凝集していないことをいう。更に「凝集しない」とは、蛋白質分子の集合体の量、大きさを肉眼或いは光学顕微鏡等で観察することで凝集の有無を判断することができる。即ち、加熱前の卵黄液と80℃30分間の加熱処理を施した卵黄液とを比較し、蛋白質分子集合体の量が殆どない或いは大きな蛋白質分子集合体を形成しない状態をいう。

【0010】 本発明でいう卵黄液とは、卵黄のみ或いは卵黄を主成分とした水溶液をいい、水の他にゲル化剤、塩類などを含むものもいう。卵黄濃度に特に限定はない。卵黄としては、通常の生卵黄、約60℃、3分間程度加熱した殺菌卵黄、或いは乾燥卵黄を水に溶いたもの等が挙げられ、場合によっては、卵黄にプロテアーゼ、リバーゼ、アミラーゼ等の酵素を作用させたものを用い

ても良い。本発明に用いる卵黄液は、80℃30分間の加熱において凝集しないのであれば特に限定ではなく、具体的には、カルシウム反応性のゲル化剤を含むもの、各種酵素、例えばペプシン、トリプシン等のプロテアーゼ、ホスホリバーゼ等のリバーゼ、各種アミラーゼで処理し、加熱凝集を低減したものを用いることができる。特に、カルシウム反応性のゲル化剤を含有した卵黄液を用いると、加熱凝集を低減するのに有効である為好ましい。

【0011】本発明で用いることの出来るカルシウム反応性のゲル化剤としては、アルギン酸塩、ローメトキシリペクチン、カッパーカラギーナンが好ましく、アルギン酸塩としては、例えばアルギン酸のナトリウム塩、カルシウム塩、アンモニウム塩、亜鉛塩、その他アルギン酸を出発原料として水可溶性の塩としたものが挙げられるが、一般的に安価で食品での使用量が多いことからアルギン酸ナトリウムが好ましい。また、原料である藻類の由来、アルギン酸の分子量の違い、アルギン酸の構成成分である β -（1-4）-D-マンヌロン酸および α -（1-4）-L-グルロン酸の量的比率等には特に制限はない。ローメトキシリペクチンは、D-ガルクチュロン酸とそのメチルエステルを構成成分とするもので、メチルエステルの存在が組成中の50%以下のものである。カッパーカラギーナンとは、カッパ型に分類されるカラギーナンのことであり、必ずしも精製されたものでなくて良く粗抽出物でも良い。カルシウム反応性のゲル化剤の卵黄液への添加割合としては、卵黄液中の卵黄含有量に左右されるため、特に限定されるものではないが、卵黄の乾燥重量換算に対し0.25%～2重量%が好ましい。

【0012】本発明の水中油型乳化油脂組成物中、卵黄液の使用量は、卵黄液の卵黄濃度や目的とする水中油型乳化油脂組成物の種類によって異なるが、水中油型乳化油脂組成物中、概ね、0.5～5.0重量%が好ましく、更に好ましくは1.0～4.0重量%である。

【0013】本発明の水中油型乳化油脂組成物においては、更に蛋白質とアラビアガム及び／又はオクテニルコハク酸処理した澱粉加水分解物を含むことが好ましい。本発明の本発明に用いることが出来る蛋白質としては、卵黄、全卵、卵白、およびこれらの分解物、ラクトアルブミン、ラクトアルブミンの分画物、カゼインナトリウム、ミルクホエー、ラクトグロブリン、牛血清アルブミン、ゼラチン等が挙げられる。中でもラクトアルブミン、ラクトアルブミンの分画物、ゼラチンを用いることが、乳化の安定化のために好ましい。蛋白質の添加量は、水中油型乳化油脂組成物中、好ましくは0.05～2.0重量%、より好ましくは0.1～1.5重量%、更に好ましくは、0.2～1.0重量%である。蛋白質の添加量が2.0重量%よりも多い場合、加熱時に熱凝固が著しく、食感に悪影響を及ぼす場合がある。また、0.05

重量%より少ないと蛋白質が乳化界面を保護する効果が得られにくい場合がある。

【0014】本発明のアラビアガムとは、豆科アカシア属の樹木から採取される水溶性ガムであり、そのまま、或いは、精製して用いる。精製方法は、公知の方法が用いられる。本発明のオクテニルコハク酸処理した澱粉加水分解物とは、澱粉に化学処理することでアルカリ性下でオクテニルコハク酸を導入した澱粉である。原料の澱粉の種類には、制約を受けず、例えば、馬鈴薯澱粉、タピオカ澱粉、小麦澱粉、米澱粉、コーンスター、ワキシーコーンスター、甘藷澱粉由來のものを用いることができる。さらに、これらの澱粉を α -アミラーゼで加水分解したもの、アルファー化処理、酸や酵素による加水分解したもの用いても良い。本発明のオクテニルコハク酸処理澱粉は、ぶどう糖当量（以下DEと略す）5以下のものが好ましい。DEが5を越えると、水中油型乳化油脂組成物の乳化安定性が劣る場合がある。乳化特性を得るために好ましくは、オクテニルコハク酸により酸化度3～5%とし、アルファーアミラーゼにより、加水分解し、DE5以下、1.0%水溶液として30℃で、粘度0.5～1.5Ns/m²の粘度程度のものを用いることが望ましい。本発明においては、アラビアガム及び／又はオクテニルコハク酸処理した澱粉加水分解物を水中油型乳化油脂組成物中、0.1～3.0重量%用いることが好ましく、更に好ましくは、0.3～2.5重量%である。添加量が0.1重量%に満たない場合、乳化効果が得られない場合があり、また、3.0重量%を越えての添加は、溶解時に粘度上昇が著しく、効果が得られにくい恐れがある。

【0015】本発明の水中油型乳化油脂組成物に使用することができる油脂としては、通常食用として使用されるものであれば、特に限定されず、植物性油脂、動物性油脂、食用精製加工油脂等を用いることができる。具体的には、あまに油、桐油、サフラワー油、かや油、胡桃油、芥子油、向日葵油、綿実油、菜種油、大豆油、辛子油、カポック油、米糠油、胡麻油、玉蜀黍油、落花生油、オリーブ油、椿油、茶油、ひまし油、椰子油、パーム油、パーム核油、カカオ脂、シア脂、ボルネオ脂等の植物油脂や、魚油、鮫油、牛脂、豚脂、乳脂、羊脂等の動物油脂、またこれらの油脂を原料にエステル交換したものや、硬化油、分別油、混合油が挙げられ、これら油脂の一種または2種以上を用いることができる。

【0016】本特許の水中油型乳化油脂組成物には、さらには各種ガム質や澱粉といった増粘剤を用いることができる。ガム質としては、例えば、キサンタンガム、ローカストビーンガム、HMペクチン、タマリンドシードガム、グーガム、ジェランガム、カードラン、ブルラン、イーカラギーナン、レーカラギーナン等を用いることができる。本発明の効果を更に得るために、ペクチンを用いることが望ましい。特に、HMペクチンは増粘

作用と共に乳化安定化、保水性に寄与する。添加量については、好ましくは0.05～1.0重量%で、更に好ましくは、0.1～8重量%で、更に好ましくは、0.2～5重量%である。添加量が0.05重量%未満の場合、乳化安定化効果が得られにくい場合がある。また、1.0重量%を越えての添加の場合、口溶け、食感が悪くなる場合がある。また、澱粉としては、例えば、馬鈴薯、コーン、ワキシーコーン、タピオカ由来の澱粉及びその加工したもの、アルファ化処理したものを用いることができる。

【0017】本発明の水中油型乳化油脂組成物に用いることのできる呈味材は、特に制約を受けないが、例えば、卵黄、全卵、砂糖、水飴、ブドウ糖果糖液糖、ソルビトール、トレハロースなどの糖類、食酢、食塩、しょうゆ、ウスターソース、トンカツソース、ケチャップ、レモン、かぼす、ゆず、りんご、オレンジなどの果汁、またピクルス、コーン、たまねぎなどの固形の食材などが挙げられる。

【0018】本発明の水中油型乳化油脂組成物の製造方法は、一般的な水中油型乳化油脂組成物の製造方法で構わないが、例えば、以下の方法が挙げられる。

【0019】アラビアガム及び／又はオクテニルコハク酸処理した澱粉加水分解物と蛋白質、増粘剤等の卵黄液以外の原料を水相に添加・溶解させ、そこに、卵黄液を添加する。更に、油脂を添加しながらホモミキサーで乳化し、更に必要に応じて呈味成分を添加して、ホモミキサーやコロイドミル等の乳化機で再均質化し、本発明の水中油型乳化油脂組成物を得ることができる。

【0020】上述の様にして得られた水中油型乳化油脂組成物は、pHが5.0以下であることが好ましい。さらに、好ましくは、pHが4.5以下が良い。pHが5.0よりも大きい場合、耐熱性の芽胞菌、カビ、酵母等の微生物の繁殖の危険性があり、衛生的な乳化物が得にくいためである。

【0021】以上の様にして得られた水中油型乳化油脂組成物は、様々な食品に充填、塗布、或いは、混合して使用することができる。使用できる食品としては、例えば、サンドイッチ、焼き込み調理パン、サラダ、惣菜、ハンバーグ、ミートボール、フライ食品、から揚げ、お好み焼き、たこ焼き、ピザ、焼き肉等が挙げられるが、特にこれらに限定されない。

【0022】上記記載の食品のうち、冷凍ハンバーグ、冷凍フライ食品、冷凍お好み焼き、冷凍たこやき、冷凍やきそば、冷凍焼肉等に本発明の水中油型乳化油脂組成物を用いると好適である。

【0023】

【実施例】以下実施例によって、本発明をさらにくわしく説明するが、本発明はこれら実施例に限定されるものではない。なお、「部」、「%」は、全て重量基準である。

(卵黄液1～3の作製) 表1記載の配合組成に従い、卵黄液を得た。調製方法は、以下の通りである。

【0024】

【表1】

卵黄液の配合

| | 1 | 2 | 3 |
|------------|----|------|----|
| 卵黄 | 49 | 49 | 49 |
| アルギン酸ナトリウム | 1 | — | — |
| カッパーカラギーナン | — | 0.3 | — |
| 水 | 50 | 50.7 | 51 |

(卵黄液1) 50℃まで昇温した水50部にアルギン酸ナトリウム(商品名: ダックアルギンSL-20、紀文フードケミファ株式会社製)1部を攪拌しながら溶解し、完全に溶解した後、10℃に保温した卵黄49部を添加し、30℃、10分間混合反応を行った。その後75℃、30秒の加熱殺菌を行い直ちに冷却して卵黄液を得た。この卵黄液を卵黄濃度が30%となるよう清水で希釈し、ナイロン袋に充填し、90℃の温度で10分間加熱、その後室温まで冷却し、卵黄液1を得た。この卵黄液1について、ナイロンポリ袋に詰め、80℃の湯浴中で30分間加熱した後、状態を確認したところ、凝集は見られなかった。

(卵黄液2) 50℃まで昇温した水50.7部にカッパーカラギーナン(商品名: カラギニンCSK-1、三栄源エフエフアイ社製)0.3部を攪拌しながら溶解し、完全に溶解した後、10℃保温した卵黄60部を添加し、30℃、10分間混合反応を行った。その後75℃、30秒の加熱殺菌を行い直ちに冷却して卵黄液を得た。この卵黄液を卵黄濃度が30%となるよう清水で希釈し、ナイロン袋に充填し、90℃の温度で10分間加熱、その後室温まで冷却し、卵黄液2を得た。この卵黄液2について、ナイロン袋に詰め、80℃の湯浴中で30分間加熱した後、状態を確認したところ、凝集は見られなかった。

(卵黄液3) 50℃まで昇温した水51.0部に10℃に保温した卵黄49部を添加し、30℃、10分間混合反応を行った。その後75℃、30秒の加熱殺菌を行い直ちに冷却して卵黄液を得た。この卵黄液を卵黄濃度が30%となるよう清水で希釈し、ナイロン袋に充填し、90℃の温度で10分間加熱、その後室温まで冷却し、卵黄液3を得た。この卵黄液3をナイロンポリ袋に詰め、80℃の湯浴中で30分間加熱した後、状態を確認したところ、凝集が観察された。

(実施例1～12、比較例1～6) マヨネーズの製造表2及び表3の配合において常法にてマヨネーズを製造した。即ち、油、卵黄以外で水相を調製し、卵黄を添加した後、油を添加しながらホモミキサー等で予備乳化を実施後、コロイドミルで仕上げ乳化を実施しマヨネーズを調製した。

【0025】

【表2】

| | 実施例 | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 大豆サラダ油 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| 卵黄液1 | 15 | 0 | 15 | 0 | 15 | 0 | 15 | 15 | 0 | 0 | 15 |
| 卵黄液2 | 0 | 15 | 0 | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 15 | 15 | 0 |
| アラビアガム | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| オクテニルコハク酸処理澱粉 加水分解物 ⁽¹⁾ | 0 | 0 | 5 | 5 | 0 | 0 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 10%醸造酢 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 乳清蛋白質 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0.5 |
| ゼラチン | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0.5 |
| 食塩 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 上白糖 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 |
| アルファー化澱粉 ⁽²⁾ | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| グルタミン酸Na | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 |
| 食塩 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 上白糖 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 水 | 17.3 | 17.3 | 12.3 | 12.3 | 12.3 | 12.3 | 12.3 | 12.3 | 12.3 | 12.3 | 12.3 |

上記配合は、重量部で示す。

(1)松谷化学工業㈱ エマルスター3OA
(2)松谷化学工業㈱ マツノリンLCFA

[0026]

【表3】

| | 比較例 | | | | | |
|-------------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 大豆サラダ油 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| 卵黄液3 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| アラビアガム | 0 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 大豆蛋白質 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 10%醸造酢 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 乳清蛋白質 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0.5 | 0 |
| ゼラチン | 0 | 0 | 0 | 1 | 0.5 | 0 |
| 食塩 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 上白糖 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 |
| アルファー化澱粉(2) | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| グルタミン酸Na | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 |
| 食塩 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 上白糖 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 水 | 17.3 | 12.3 | 11.3 | 11.3 | 11.3 | 11.3 |

得られたマヨネーズ10gを食パンの上に1cm幅で棒状に絞り、200℃の電気オーブンで10分間加熱し、乳化物の状態を乳化状態、保型性、凝集性、食感の4点

に関して、表4に示す評価基準にしたがい、習熟したパンナー20名により評価を実施した。

【表4】

| 評価項目 | 実施例 | | | | | | | | | | | 比較例 | | | | | |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 外観 | 6.1 | 6.9 | 7.9 | 7.7 | 7.6 | 7.8 | 8.2 | 8.1 | 8.2 | 8.5 | 8.3 | 3.4 | 6.2 | 7.0 | 6.8 | 7.2 | 6.7 |
| 保型性 | 4.7 | 6.3 | 6.8 | 6.4 | 6.3 | 6.6 | 8.1 | 8.2 | 8.0 | 8.3 | 8.1 | 3.2 | 5.6 | 6.2 | 6.6 | 7.1 | 6.2 |
| 食感 | 6.1 | 7.0 | 7.2 | 6.8 | 6.9 | 7.0 | 7.1 | 7.3 | 7.1 | 7.4 | 7.1 | 3.5 | 3.6 | 3.2 | 5.1 | 4.8 | 4.1 |
| 口溶け | 8.0 | 9.1 | 9.0 | 8.8 | 8.9 | 9.1 | 9.0 | 8.9 | 9.2 | 9.1 | 9.1 | 3.2 | 3.4 | 3.1 | 4.2 | 4.4 | 4.8 |
| スコア合計 | 24.9 | 29.3 | 30.9 | 29.7 | 29.7 | 30.5 | 32.4 | 32.5 | 32.5 | 33.3 | 32.6 | 15.2 | 18.8 | 19.5 | 22.7 | 23.5 | 21.0 |

(注)評価については、20名の熟練パンナーにより官能検査を実施し、1~10点の10段階で評価した。20名の平均点を表に示した。

10点…非常に好ましい。

1点…非常に悪い。

[0027] 結果は、表4に示す通りである。卵黄液1、2を用いた実施例1、2の水中油型乳化油脂組成物のほうが、卵黄液3を用いて作製した比較例1よりも明

らかに口溶け、食感とも優れていた。また、さらにオクテニルコハク酸処理した澱粉および/またはアラビアガムを用いた実施例3~6では、さらに乳化状態が良好で

あつたため、外観、保型性が良好であった。一方、比較例2では、乳化破壊、凝集が見られたため、外観、保型性が悪く、食感も悪いという結果であった。さらに、ゼラチン、乳清蛋白質を配合した実施例7～11では外観、保型性、食感とも極めて優れていた。一方、比較例3～6については、外観、保型性については、実施例にあまり劣らなかつたが、食感、口溶けがやや劣っていた。

【0028】本発明の水中油型乳化油脂組成物は、加熱

処理においても乳化が破壊されず、且つ加熱により凝固することなく、保型性、口溶け、食感に優れていることが示された。

【0029】

【発明の効果】叙上の通り、加熱方法に関係なく、加熱処理においても乳化が安定で、且つ加熱により凝固することなく、保型性、口溶け、食感に優れ風味の良い水中油型乳化油脂組成物を提供することができた。

フロントページの続き

Fターム(参考) 4B026 DC06 DL03 DL04 DL07 DX04
4B047 LB09 LE03 LG18 LG27 LG30
LG53 LG66

THIS PAGE BLANK (USPTO)